



Rapport d'évaluation de l'atelier de formation à la rédaction scientifique

**Fondation 2iE, 05 au 09 décembre 2011,
Ouagadougou**

Cécile Fovet-Rabot (Cirad-Dist)



*Photos prises par le Photographe partenaire de 2iE :
de gauche à droite (en haut) : Maïga Stéphanie (petite photo), Audouin Sarah, Kaboré Moïse,
Chapuis Arnaud, Lawane Abdou, Moussavou Rédéo Wilfried,
Djerma Gatété Charly, Sou Mariam, Dabiré Isabelle, Kpoda Noëllie, Spinato Salimata
(en bas) : Noumi Eric Serges, Belem Mahamadou, Fovet-Rabot Cécile*

**Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le
développement (Cirad)**

Délégation à l'information scientifique et technique (Dist)

Montpellier, décembre 2011

Sommaire

Introduction : contexte et dynamique de la demande	2
Participants et animatrice	2
Objectifs opérationnels de l'atelier	2
Avant l'atelier : les attentes des participants	3
Déroulement de l'atelier : une animation participative	3
Après l'atelier : une évaluation positive de son déroulement.....	4
Conclusion et suites à donner	8
Annexe 1 – Liste des participants	10
Annexe 2 - Planning : déroulement, préparation, synthèse	11
Annexe 3 – Exemple de production de l'atelier : co-critique constructive des titres des articles en cours des participants	13

Référence

Fovet-Rabot C., 2011. Rapport d'évaluation de l'atelier de formation à la rédaction scientifique. Fondation 2iE, 05 au 09 décembre 2011, Ouagadougou. Cirad, Dist, Montpellier, 15 p.

Résumé

L'atelier de formation à la rédaction scientifique qui s'est déroulé du 05 au 09 décembre 2011 à l'Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement (Fondation 2iE) à Ouagadougou (Burkina Faso) a été organisé dans le cadre du partenariat entre le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) et 2iE. L'atelier a été animé par une éditrice scientifique du CIRAD. Les 13 participants étaient des doctorants, des enseignants-chercheurs et des chercheurs venant de 2iE, de l'Institut de l'environnement et des recherches agricoles du Burkina Faso (INERA) et des Universités de Ouagadougou et de Koudougou. A l'issue de l'atelier, les participants ont atteint les trois objectifs prévus : 1/ être capables de critiquer de manière constructive un article scientifique ; 2/ être capables de concevoir le projet d'article en même temps que le projet de recherche ; 3/ être capables d'appliquer les principes de la rédaction scientifique. En pratique, les participants ont acquis une boîte à outils pour rédiger et pour critiquer. L'atelier, mené en animation participative, a mis l'accent sur la co-critique constructive des titres de leurs articles en cours ainsi que de parties d'articles publiés. De nombreux exemples ont concrétisé les étapes d'un article, de sa conception à son acceptation, en passant par la validation par les relecteurs de la revue. La discussion sur la rédaction scientifique a fréquemment abouti à une discussion sur la démarche de recherche. Finalement, les participants ont appris à débattre la science, à appliquer les codes d'écriture de l'article, et à formuler le message de l'article. Ils ont également appris à utiliser des techniques de travail collaboratif. En conclusion, l'évaluation de l'atelier a débouché sur le souhait de pérenniser l'enseignement à la publication scientifique dans le cursus de 2iE.

Mots-clés : renforcement de capacités, formation, publication scientifique, rédaction, article, animation d'équipe, débat scientifique, recherche, pays du Sud.

Introduction : contexte et dynamique de la demande

L'atelier de formation à la rédaction scientifique s'est déroulé pendant cinq jours du 05 au 09 décembre 2011 à la Fondation 2iE¹ à Ouagadougou (Burkina Faso). Cet atelier a été organisé dans le cadre du partenariat entre CIRAD² et 2iE, à la demande de Philippe Girard (CIRAD), directeur de l'Ecole doctorale de 2iE, et de Joël Blin (CIRAD), responsable du Laboratoire biomasse énergie et biocarburant de 2iE. A la demande de l'animatrice, l'atelier a été également ouvert à des participants de l'INERA³ et de l'Université.

L'organisation de ce premier atelier dédié à la publication scientifique a été motivée par la dynamique récente de publication de la Fondation 2iE. La publication des résultats de recherche de 2iE est un élément clé de sa reconnaissance en tant qu'acteur de la recherche mondiale sur d'importants thèmes liés au développement durable des régions tropicales : l'eau, l'environnement, l'énergie, et le génie civil.

Le présent rapport retrace les objectifs, le déroulement et le contenu de l'atelier. Il discute ensuite l'évaluation qui en a été faite par les participants, dans l'objectif de proposer la poursuite de cet apprentissage de la publication.

Participants et animatrice

Les 13 participants étaient des doctorants, ainsi que des enseignants-chercheurs et des chercheurs (annexe 1). Le prérequis était que chaque participant ait un article en cours d'écriture. Toutefois, une participante n'avait pas d'article mais collectait ses données : ce cas en amont a permis des apports intéressants pour tous, comme on le verra dans la section « *Déroulement de l'atelier : une animation participative* ».

L'animatrice était une agronome éditrice scientifique de l'équipe Appui à la publication de la Délégation à l'information scientifique et technique du CIRAD (CIRAD Dist, Montpellier).

Objectifs opérationnels de l'atelier

Les trois objectifs opérationnels que les participants devaient atteindre à l'issue de l'atelier étaient les suivants :

- critiquer de manière constructive un article scientifique en cours ou déjà publié, en mettant en œuvre une grille de relecture et un processus de questionnement ;
- concevoir le projet d'article en même temps que le projet de recherche ;
- appliquer les principes de la rédaction scientifique.

Ces trois objectifs ont été atteints, comme on le verra dans la section « *Après l'atelier : une évaluation positive de son déroulement* ».

Le produit prévu de l'atelier était que chaque participant améliorerait la planification de son article scientifique en cours d'écriture. La réalisation de ce produit l'a été à divers degrés selon les participants, comme on le verra dans la section « *Après l'atelier : une évaluation positive de son déroulement* ».

¹ 2iE : Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement (Burkina Faso)
<http://www.2ie-edu.org/index.php?lang=fr>

² CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (France) <http://www.cirad.fr/>

³ INERA : Institut de l'environnement et des recherches agricoles (Burkina Faso)

Avant l'atelier : les attentes des participants

Les attentes des participants discutées au début de l'atelier sont synthétisées dans une carte mentale (figure 1). En résumé, c'est le besoin d'une « boîte à outils » qui ressort.

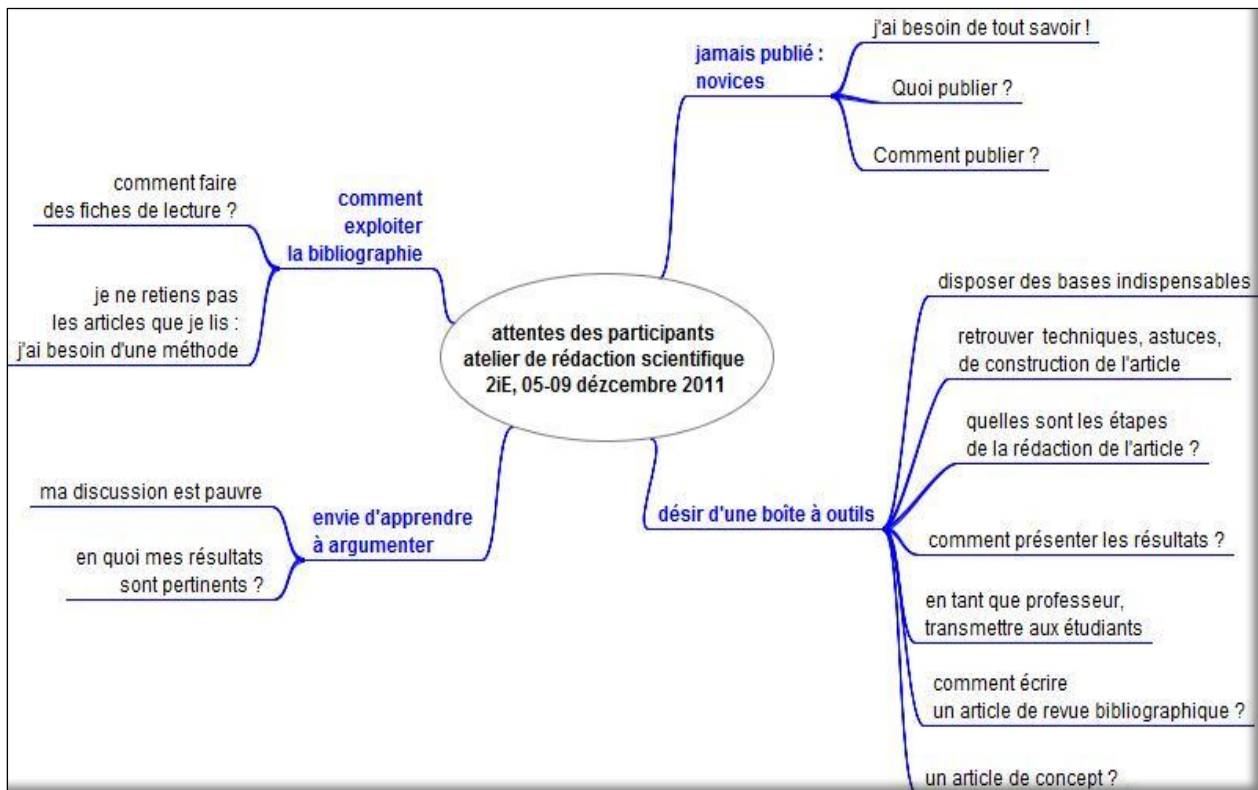


Figure 1. Les attentes des participants avant de commencer l'atelier de rédaction scientifique : un grand besoin d'une « boîte à outils » (Fondation 2iE, 05 au 09 décembre 2011). Carte créée avec le logiciel libre de droit FreeMind.

Déroulement de l'atelier : une animation participative

L'atelier a été mené en animation participative sur la base de méthodes pédagogiques actives : découverte, application, travail individuel ou en sous-groupes toujours suivi d'un débriefing collectif, échanges d'expérience. Des synthèses récapitulatives des acquis étaient effectuées par l'animatrice au fur et à mesure des exercices. Les exercices étaient tirés d'articles publiés dans des revues dont les thèmes intéressent la Fondation 2iE. Les participants ont été invités à expliquer le contenu de leur article en cours à l'occasion du travail de co-critique constructive sur le titre de leur article. Enfin, une clé usb contenant l'ensemble des supports a été donnée à chaque participant au début de l'atelier.

Le programme initial (annexe 2) n'a pas été suivi à la lettre : le programme réalisé (annexe 2) a été le fruit de l'adaptation aux questions des participants et notamment à l'intérêt porté à la discussion autour des titres de leurs articles en cours. Cette séance, prévue sur une matinée (3 h), a finalement duré 11 h réparties sur quatre jours de l'atelier (annexe 3). Les leçons non abordées en profondeur peuvent être vues par les participants après l'atelier car elles sont détaillées dans la clé usb distribuée à tous. Également, la relecture critique collective du texte complet des articles en cours de participants volontaires n'a pas pu être faite.

L'accent mis sur la co-critique constructive des titres de leurs articles ainsi que d'articles publiés donnés en exercices a été instructif pour les participants. Cela leur a permis d'une part

d'apprendre à débattre la science et d'autre part de mesurer l'importance d'avoir une bibliographie à jour et « en veille permanente ». Comme cela a été souligné en atelier, ce débat est l'objet même de l'article de synthèse (*review article*, article d'état de l'art et article de critique orientée selon un point de vue) et des sections introduction et discussion de l'article de recherche classique.

L'animatrice a guidé les discussions critiques selon trois principes : 1/ être loyal et sérieux dans sa critique, 2/ éviter de se satisfaire d'une réponse faible, et, 3/ critiquer en apportant toujours des solutions ou, à défaut, en posant de nouvelles questions. Cette manière de mener les débats a permis d'introduire la notion d'animation scientifique d'équipe, indispensable pour faire germer de nouvelles questions de recherche, de nouvelles idées d'interprétation de résultats, et une autre façon de travailler en collaboratif « gagnant-gagnant ».

Les exercices et les exemples étaient fondés sur des articles publiés en français ou en anglais, avec une majorité de textes français pour les exercices : ce choix a été volontaire, l'animatrice ne connaissant pas a priori les affinités linguistiques des participants. Certains articles étaient du domaine de l'agronomie, et d'autres étaient issus des publications de la Fondation 2iE : il était a priori difficile d'étendre les exemples et exercices à l'ensemble des disciplines très différentes des participants.

De plus, de nombreux exemples issus de la pratique de l'animatrice ont permis aux participants de concrétiser les étapes d'un article, de sa conception à son acceptation, en passant par l'analyse des remarques des relecteurs (*reviewers*) de la revue (c'est la validation par les pairs).

Sur les titres des 13 participants, l'un n'était pas un titre : c'était le thème de la recherche menée. La participante n'avait pas d'article en cours d'écriture, car elle en était au stade de la collecte des données brutes. De ce fait, la discussion a été menée comme une animation scientifique d'équipe autour des données d'un chercheur qui ne sait plus très bien comment les traiter et les interpréter. Les participants ont tiré de l'exercice plusieurs conclusions importantes : poser les objectifs de la recherche et les variables adéquates à mesurer, penser à l'article au cours de la recherche (bibliographie, matériels et méthodes, hypothèses-messages potentiels), être sûr de la validité des matériels et méthodes en fonction de ce que l'on cherche à découvrir, bien choisir le traitement statistique des données, représenter visuellement les données brutes afin de faire ressortir des tendances qui peuvent orienter l'interprétation ou l'application d'autres méthodes biométriques, élargir la bibliographie ou la réorienter, « aller voir ailleurs », c'est-à-dire discuter avec d'autres chercheurs de la discipline ou de disciplines connexes. Finalement, cette discussion a dépassé la rédaction scientifique pour aboutir à une discussion sur la démarche de recherche.

Après l'atelier : une évaluation positive de son déroulement

La satisfaction a été générale, comme le montrent les résultats de la fiche d'évaluation remplie par chaque participant de manière anonyme à la fin de l'atelier (figure 2 page 5 ; tableau 1 page 7). Tous thèmes confondus, 95 % des participants ont été « satisfaits » ou « très satisfaits », les 5 % restants étant dévolus à de rares « moyennement satisfaits » (figure 1). Les commentaires libres de la fiche (tableau 1) et la discussion collective d'évaluation à chaud permettent d'approfondir l'appréciation. Le texte qui suit synthétise la discussion d'évaluation à chaud.

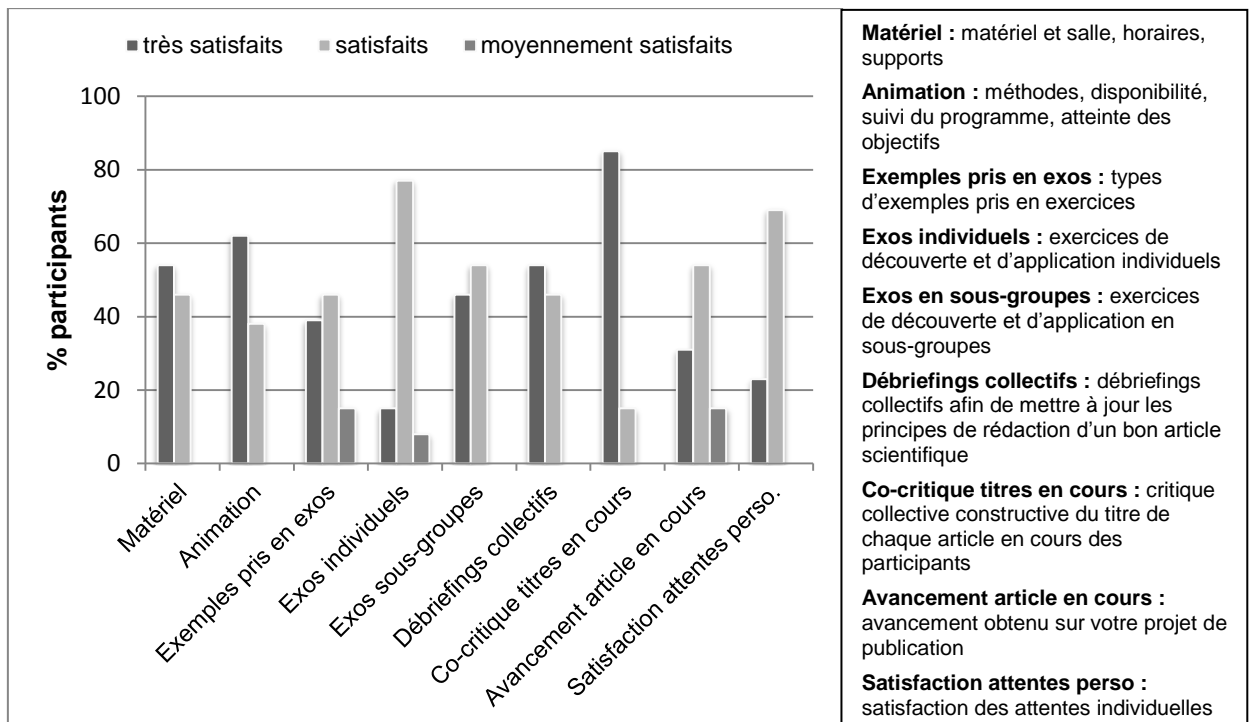


Figure 2. Une forte satisfaction générale : évaluation de l'atelier de rédaction scientifique par les 13 participants, en % des participants (5 notes : très satisfait, satisfait, moyennement satisfait, insatisfait, très insatisfait - 13 fiches anonymes - déroulement de l'atelier à la Fondation 2iE, 05 au 09 décembre 2011). *Insatisfaits et très insatisfaits : score nul. Satisfaction attentes personnelles : 12 réponses données sur 13.*

Apprendre à débattre la science

Au départ, plusieurs participants étaient sceptiques sur l'intérêt de « co-critiquer constructivement » les titres des projets d'articles : « *quel intérêt de discuter sur une si courte portion de l'article ? Comment discuter entre disciplines scientifiques différentes ?* » Mais, très vite, l'exercice s'est révélé si dynamique qu'il a été approfondi, à la demande du groupe, sur les 13 titres, à raison de 50 minutes en moyenne par titre (annexe 3). Le partage des regards de chercheurs d'autres disciplines a obligé chaque participant auteur à expliquer sa démarche de recherche, ses résultats, et son message. Cela « *nous a fait réfléchir sur tout notre travail* » : les participants se sont rendu compte que l'interprétation de leurs résultats ou l'idée majeure de leur article manquaient encore de clarté et de précision. « *J'ai découvert d'autres aspects de mon projet de recherche grâce à vos critiques* ».

En conséquence, faute de temps, il n'a pas été possible d'approfondir ce type d'échange sur quelques-uns de leurs articles en texte complet. Plusieurs participants ont regretté ce fait tout en convenant qu'il aurait fallu beaucoup plus de temps. D'un autre côté, la critique constructive sur un projet d'article complet de participant se serait heurtée à l'hétérogénéité de discipline scientifique du groupe, ainsi que l'a souligné une participante.

Les participants ont été séduits par le questionnement de type maïeutique, qui permet de rebondir de question en question jusqu'à obtenir une réponse précise et claire. De ce point de vue, l'hétérogénéité du groupe a été bien vécue. L'exploitation d'un regard extérieur a d'ailleurs été fructueuse : l'animatrice a aussi joué ce rôle, en posant des questions nouvelles ou incongrues par rapport aux habitudes des participants.

L'animatrice a guidé les discussions critiques selon trois principes : 1/ être loyal et sérieux dans sa critique, 2/ ne jamais se satisfaire d'une réponse faible, et, 3/ critiquer en apportant toujours des solutions ou, à défaut, en posant de nouvelles questions. Cette manière respectueuse de travailler en collaboratif « *nous a appris à réfléchir et à questionner* ». « *Le cours s'est déroulé*

comme une causerie entre amis ». Cet apprentissage de l'esprit critique a aiguisé « *notre curiosité scientifique* ». Finalement, les participants ont appris à mener un débat scientifique ; ils ont remarqué aussi que l'hétérogénéité des disciplines et l'inter-culturalité institutionnelle (cinq institutions représentées) ont été des atouts dans ce débat.

Les débats scientifiques engendrés par la discussion sur les titres des projets d'articles a suscité l'envie de créer de l'animation scientifique d'une part entre les participants, en gardant le contact (« *il faut garder le groupe !* »), et d'autre part dans leurs équipes ou réseaux respectifs : analyse d'articles publiés (*reading group*), discussion autour des projets et résultats de chacun, invitation de chercheurs d'autres collectifs, échanges de bibliographie, échanges rapides sur un point spécifique (*scientific fast-food*).

En conclusion, la manière dont s'est déroulé l'atelier a constitué une première boîte à outils, celle des techniques de travail collaboratif visant le débat scientifique.

Apprendre les codes de la rédaction scientifique

A l'issue de l'atelier, les participants ont particulièrement apprécié de disposer d'une seconde boîte à outil, à trois tiroirs : pour rédiger leurs articles, pour mieux tirer parti de la bibliographie, et pour lire de façon critique un article scientifique en cours ou publié. « *L'atelier m'a donné une boîte à outils pour rédiger et pour critiquer* ».

Certains ont regretté que le programme des leçons prévues n'ait pas pu être suivi, du fait du temps passé sur la co-critique des titres : par exemple les « matériels et méthodes » et la « discussion conclusion » ont été abordés à l'occasion d'échanges d'expérience ou d'exercices sur d'autres thèmes. D'un autre côté, ils ont convenu que l'exercice sur les titres était fructueux.

L'atelier leur a permis de « désacraliser » l'article scientifique : la publication, bien qu'imparfaite et améliorable, permet de discuter la science, même si la qualité de l'évaluation par les pairs relecteurs dépend de leur domaine de compétence et de leur stratégie propre de publication. Ils ont convenu qu'un article bien structuré et bien écrit est un atout pour passer plus facilement le cap de l'évaluation. Ils se sont aussi rendu compte qu'une formulation claire et précise d'une idée est également liée à la précision des objectifs donnés à une démarche de recherche.

L'apprentissage de la structure d'un article leur a permis d'apprendre à lire les articles, c'est-à-dire à savoir où trouver rapidement l'information dont ils ont besoin, sous réserve bien entendu que « *l'article soit écrit selon ces codes* », ce qui n'est pas le cas pour certains articles publiés.

Evidemment, « *l'atelier a remis tout en cause sur nos projets d'articles* ». « *Beaucoup de travail reste à faire ou à refaire, mais c'est un plus pour les prochains articles : cela ira plus vite* ».

En conclusion, l'avancement réduit des projets d'articles en cours d'atelier a été contrebalancé par la satisfaction d'avoir une boîte à outils efficace : « *je ne m'attendais pas à avoir le temps de travailler efficacement sur mon papier. Mon objectif de disposer d'une boîte à outils a été atteint* ». Un participant a émis l'hypothèse que « *2 ou 3 articles sur les 13 articles potentiels devraient être publiés d'ici à fin 2012* » : prenons acte de cette prédiction, sachant qu'un article paraît 6 à 9 mois en moyenne après sa soumission à la revue, sous réserve de son acceptation !

Savoir ce que l'on veut transmettre : l'hypothèse-message de l'article

La notion de « message » de l'article a été une découverte pour les participants. Le fait que le message de l'article, c'est-à-dire l'hypothèse posée qui correspond strictement au résultat majeur rapporté, soit différente de l'objectif de la recherche menée a aussi été une notion nouvelle. Les participants ont compris d'une part qu'un article porte sur un seul message et, d'autre part, qu'une recherche avec un objectif initial peut aboutir à plusieurs messages, donc à plusieurs articles : à chaque article son message, c'est-à-dire son hypothèse propre.

Les participants ont vu que la formulation de cet hypothèse-message se loge conventionnellement et de manière non équivoque à différents endroits de l'article : le titre, le résumé, la fin de l'introduction, le début de la discussion, et la conclusion. Ils ont conclu qu'un article est construit autour d'un fil conducteur qui guide le lecteur : « *c'est raconter une belle histoire scientifique* ».

Tableau 1. Commentaires d'appréciation de l'atelier de rédaction scientifique écrits par les 13 participants (13 fiches anonymes - déroulement de l'atelier à la Fondation 2iE, 05 au 09 décembre 2011).

Question	Commentaires
Ce que vous avez apprécié	<p>Formation très riche dans son ensemble</p> <p>Supports fournis et riches (x4)</p> <p>Disponibilité, dynamisme, ouverture animatrice (x3)</p> <p>Démarche adoptée par l'animatrice : elle permet de participer pleinement aux séances ; c'est interactif, stimulant (x5)</p> <p>Apprentissage collectif</p> <p>Interdisciplinarité du groupe</p> <p>Co-critique constructive (x3)</p> <p>Débriefings collectifs sur les titres des participants</p> <p>Référence à des expériences très riches</p> <p>Diversification des exemples et exercices, qui donne une bonne perception de la rédaction scientifique</p> <p>Exemples appliqués au cas des pays du Sud et proches de nos thématiques</p> <p>Commentaires de reviewers pris en exemples (x2)</p> <p>Bons conseils sur les revues</p>
Ce qui vous a posé un problème au cours de l'atelier	<p>Pas de problème (x 8)</p> <p>Domage qu'on n'ait pas pu prolonger la co-critique sur les titres à nos articles entiers (x2)</p> <p>Trop de temps passé sur les titres (1)</p> <p>N'étant pas agronome, je me suis senti un peu perdu quant aux références de revues et certaines thématiques abordées</p> <p>Peut-être un peu trop francophone</p> <p>Ma propre disponibilité : cette formation gagnerait à être délocalisée hors de 2iE</p> <p>Horaires difficiles, notamment pause de midi trop courte (1h)</p> <p>Rester assis des heures : d'où faire bouger les participants, les amener vers le tableau pour présenter leurs travaux, déplacer les sous-groupes</p>
Ce que vous comptez appliquer à court terme dans votre activité de chercheur	<p>Grille de lecture pour la critique constructive d'un article (x5)</p> <p>Exercice de <i>reviewing</i> d'articles scientifiques</p> <p>Méthodologies de travail et d'approche de l'article (x2)</p> <p>Questionnement pour aboutir à l'hypothèse message</p> <p>Cohérence du message entre les différentes parties de l'article (x2)</p> <p>Fil conducteur de l'article</p> <p>Style scientifique</p> <p>Règles de rédaction (x2)</p> <p>Bonne compréhension de la structure de l'article</p> <p>Revoir sérieusement le manuscrit (x 4) et le soumettre le + rapidement possible</p> <p>Classer et construire ma bibliographie</p> <p>Tout ce que j'ai appris et retenu</p> <p>Je peux me lancer davantage dans la recherche, car j'ai cerné une démarche de recherche</p>
Ce que vous aimeriez approfondir	<p>Style scientifique et méthode d'écriture (x3)</p> <p>Grilles de relecture</p> <p>Echanges entre chercheurs</p> <p>Recherche documentaire (bibliographie) efficace et stratégique (x3)</p> <p>Liste de revues</p> <p>Présentation, interprétation des résultats et discussion (x3)</p> <p>« SAV » (= suivi après l'atelier par l'animatrice)</p> <p>Formation avec possibilité de travailler sur son propre article</p>

Conclusion et suites à donner

Participants et animatrice étaient d'accord pour poursuivre cette dynamique d'apprentissage autour de la publication scientifique et pour l'enrichir d'autres thèmes qui ont surgi au cours des débats – biométrie, animation scientifique, recherche bibliographique. Ces différents ateliers pourraient entrer en tant qu'enseignements du cursus des doctorants de 2iE.

D'une manière générale, quel que soit le thème, l'atelier doit durer au maximum cinq jours : les doctorants comme les enseignants-chercheurs ont de la difficulté à dégager plus de temps d'affilée. Egalement, leur disponibilité serait meilleure si l'atelier se déroulait en dehors de leur lieu habituel de travail (au cours de l'atelier, il était fréquent que chacun ait à s'absenter un demi-jour pour des raisons professionnelles) : pourquoi pas sur le site de Kamboinsé ?

Un autre point mérite discussion : les critères de sélection des participants. Le critère majeur « article en cours d'écriture » appliqué à l'atelier actuel était avantageux dans la mesure où la formation leur a permis de résoudre des problèmes qu'ils ont rencontrés au cours de la rédaction. D'un autre côté, l'étude du cas de la participante sans article mais en phase de collecte des données a été bénéfique en termes de démarche de recherche. De même, cette participante a acquis des connaissances qui lui permettent de bien construire son futur article.

Poursuite des ateliers de rédaction scientifique

Les participants ont souhaité la poursuite d'ateliers à la rédaction scientifique au sein de la Fondation 2iE sous différentes formes et pour différents publics : doctorants en début de cursus, doctorant en fin de cursus, enseignants-chercheurs. La forme actuelle est satisfaisante mais gagnerait à mieux suivre le programme prévu afin que toutes les leçons soient effectivement exposées et travaillées en salle. D'un autre côté le débat scientifique sur les titres des articles des participants s'est révélé indispensable : comment concilier ces deux exigences ?

Deux autres formes d'atelier à la rédaction scientifique ont été suggérées :

- Forme 1 - explorer en salle les contenus de la boîte à outils sans travailler sur les articles en cours des participants et répartir le temps différemment : apprentissage des outils en salle de 8 h à 13 h, après-midis libérés pour que chaque participant avance sur son article, l'animateur pouvant facilement les rencontrer individuellement. Le dernier jour pourrait être consacré à un échange collectif sur l'avancement du projet d'article de chacun ;
- Forme 2 - organiser un premier atelier selon la formule actuelle en début de cursus, et un second atelier en cours de cursus permettant de travailler sur leurs articles avancés soit en salle soit sous la forme 1.

Que ce soit la forme 1 ou la forme 2, les ateliers visant à approfondir le texte des articles en cours gagneraient probablement à être ciblés sur des participants de même discipline scientifique.

Autres types d'ateliers

Formation en biométrie et statistiques appliquées

Un atelier de biométrie et statistiques appliquées serait intéressant à conduire sous une forme pratique, comme l'atelier de rédaction, et non pas sous la forme d'un cours théorique classique. Chaque participant apporte son problème de traitement de données, ou ses traitements en cours ou achevés, et le formateur apporte son expertise et ses solutions à chaque cas. L'apprentissage pourrait ainsi découler de chaque étude de cas.

Formation à l'animation scientifique

Les méthodes de travail collaboratif et d'échanges d'idées utilisées pendant l'atelier sont des outils d'animation scientifique. Une application courte avec l'aide d'un formateur animateur au sein d'une équipe pourrait permettre à l'équipe de s'en saisir.

Formation à la recherche bibliographique

Un atelier de formation à la recherche bibliographique permettrait aux participants de répondre à la question « Comment rechercher et gérer efficacement la bibliographie ? ». Diverses connaissances devraient être acquises, comme les sources effectivement disponibles sur Internet (bases de données, revues, *open access*...), la mise en place d'alertes, la prise en main de Zotero, la fiche de lecture...

D'une manière générale, tous ces ateliers doivent privilégier les méthodes participatives, qui entretiennent la motivation des participants et facilitent l'apprentissage. C'est ainsi qu'une participante a conclu ce premier atelier de rédaction scientifique qui s'est déroulé en décembre 2011 à la Fondation 2iE : « *cette formation a été très stimulante, tant sur le plan scientifique que sur des méthodes d'animation* ».

Annexe 1 – Liste des participants

Nom prénom	Email	Organisme
Noumi Eric Serges	noumieric@gmail.com	2iE
Sou Mariam	mariam.sou@2ie-edu.org	2iE
Audouin Sarah	sarah.audouin@2ie-edu.org	2iE
Spinato Salimata	salimata.spinato@2ie-edu.org	2iE
Djerma Gatété Charly	charly.gatete@2ie-edu.org	2iE
Belem Mahamadou	mahamadou.belem@2ie-edu.org	2iE
Lawane Abdou	abdou.lawane@2ie-edu.org	2iE
Maïga Stéphanie	stephanie.maiga@2ie-edu.org	2iE
Moussavou Rédéo Wilfried	wilfried.moussavou@2ie-edu.org	2iE
Chapuis Arnaud	arnaud.chapuis@2ie-edu.org	2iE
Kpoda Noëllie	noellie.kpoda@2ie-edu.org	2iE, Université Ouagadougou
Dabiré Isabelle	warvarp@yahoo.fr	INERA
Kaboré Moïse	elkab2004@yahoo.fr	Université Koudougou
Blin Joël (organisateur de l'atelier, participant occasionnel)	joel.blin@cirad.fr	CIRAD, 2iE, responsable du Laboratoire biomasse énergie et biocarburant
Fovet-Rabot Cécile (animatrice)	cecile.fovet-rabot@cirad.fr	CIRAD Montpellier

Annexe 2 - Planning : déroulement, préparation, synthèse

Pour mémoire, programme initial prévu par l'animatrice

Lundi 05 décembre

- Accueil, ouverture, objectifs de l'atelier, attentes de chaque participant
- Repérer et mettre en œuvre les éléments attractifs et informatifs du titre de l'article
- Structurer l'introduction de l'article

Mardi 06 décembre

- Co-critiquer de manière constructive les titres des projets d'articles des participants
- Appliquer le style scientifique
- Rapporter les résultats

Mercredi 07 décembre

- Rapporter les résultats (suite)
- Donner à voir : présenter les figures et tableaux
- Décrire les matériels et méthodes
- Argumenter la discussion

Jeudi 08 décembre

- Ecrire un résumé fidèle, précis et clair
- Etre cohérent sur l'hypothèse-message de l'article
- Avant et après l'article : questions réponses en fonction des attentes des participants

Vendredi 09 décembre

- Co-critiquer constructivement les projets d'articles de 3 participants volontaires
- Evaluation de l'atelier à chaud, remerciements et clôture

Déroulement : programme réalisé

Lundi 05 décembre

8h - 10h — Accueil, ouverture

Objectifs de l'atelier - Tour de table

10 h - 12h30 — 13h30 - 14h30 Repérer et mettre en œuvre les éléments attractifs et informatifs du titre de l'article

Evaluer des titres publiés - Améliorer des titres publiés à partir des informations données par le résumé - En tirer les leçons

14h30 - 16h30 - Structurer l'introduction de l'article. Formuler l'hypothèse message

Ordonner les étapes de l'introduction - Faire la différence entre l'objectif de la recherche et l'hypothèse-message de l'article - Savoir s'appuyer sur la bibliographie

Mardi 06 décembre

8h20 – 10h Structurer l'introduction de l'article (suite)

10h30 – 12h, puis 13h15 – 16h — Co-critiquer de manière constructive les titres des projets d'articles des participants (5 titres)

Mercredi 07 décembre

8h30 – 8h45 Commentaires de nouveaux exemples : titre descriptif versus informatif

8h45 - 12h Co-critique constructive titres projets d'articles participants (suite, 3 titres)

13h15 – 15h05 Appliquer le style scientifique

Apprendre à écrire de manière précise, claire, concise et bien argumenté : les mots, la phrase, le paragraphe, le parallélisme de structure, la chaîne argumentaire

15h20-16h – Le facteur d'impact. Les auteurs et remerciements

+ S'appropriier les ressources d'aide à la publication proposée par l'animatrice (clé usb)

Jeudi 08 décembre

8h20 - 12h Co-critique constructive titres projets d'articles participants (suite, 4 titres)

13h-16h Rapporter les résultats

Améliorer structure et style de la section Résultats de l'article - Apprendre à hiérarchiser et à trier les résultats

Donner à voir : présenter les figures et tableaux

Choisir entre figures et tableaux - Les rendre autonomes par rapport au texte - En faire de vrais outils pour comparer les résultats et pour soutenir le point fort de l'article

Vendredi 09 décembre

8h30 - 9h30 Co-critique constructive dernier titre projet d'article participant (suite, 1 titre)

9h30 – 10h20 Figures et tableaux (suite)

10h45 – 11h40 Ecrire un résumé fidèle, précis et clair

Rédiger un résumé comme un « mini-article » - Choisir les mots-clés - Etre cohérent sur les 3 éléments titre – résumé – mots-clés

11h40-12h20 - Relation avec la revue

Comment choisir la revue et quelles relations établir avec elle : critères de choix, processus de soumission, lettre d'accompagnement, refus, révisions, échanges avec l'éditeur et les relecteurs

13 h 40 - 14 h30 Etre cohérent sur l'hypothèse-message de l'article

Etablir la cohérence entre le titre, la fin de l'introduction, la conclusion, le résumé, + le début de la discussion - L'article est une belle histoire scientifique à raconter

+ Synthèses sur structure des Matériels et méthodes, discussion et conclusion

+ Grilles de relecture proposées

14h30-15h15 : échanges, questions

Bibliographie : recherche, lecture (fiche), gestion (Zotero, EndNote)

Aide à la réflexion : cartes mentales manuelles, ou avec logiciels FreeMind (libre), MindManager (payant)

Quand publier ?

La publication, un bon prétexte à l'animation scientifique : *reading group*, *scientific fast food*, réunion en 2 fois 2 h autour des résultats d'un collègue, échanges de biblio...

15h15-16h Evaluation de l'atelier à chaud. Remerciements et clôture

Temps de préparation

Montage de la formation : scénario pédagogique, exercices, recherches d'articles, contenus, supports, C. Fovet-Rabot, Σ 88 h

Synthèse post-atelier

Analyse de l'évaluation, rédaction du rapport final de synthèse, C. Fovet-Rabot, Σ 13 h

Annexe 3 – Exemple de production de l'atelier : co-critique constructive des titres des articles en cours des participants

Débat collectif : 50 minutes en moyenne par titre, le questionnement de type « maïeutique » sur la formulation a engendré un questionnement scientifique sur la démarche de recherche, la méthodologie, les résultats obtenus, l'hypothèse message à clarifier...

Tableau 2. Le débat scientifique a enrichi la formulation des titres des articles en cours des participants : version initiale de l'auteur (V0), version révisée par l'auteur en début d'atelier (V1), et propositions de titres issues de la discussion collective de critique constructive (atelier de rédaction scientifique, Fondation 2iE, 05 au 09 décembre 2011).

Version initiale (V0) de l'auteur + sa version révisée (V1) en début d'atelier	Propositions collectives
V0 - Le potentiel territorial à l'adoption d'une nouvelle production agricole, construction conceptuelle d'une nouvelle notion géographique V1 - Le potentiel territorial d'adoption et de diffusion d'une nouvelle production agricole, vers la construction d'un nouveau concept géographique	Le potentiel territorial, un nouveau concept géographique qui définit / pour analyser la capacité du territoire à adopter et à diffuser une nouvelle production agricole
V0 - Evaluation ex-ante de la prévision saisonnière en petit paysannat burkinabè V1 - Evaluation ex-ante de la prévision saisonnière météorologique en paysannat burkinabè : cas du bassin versant de Pontieba	Influence de la prévision météorologique saisonnière sur la stratégie de décision des agriculteurs en Afrique subsaharienne [+ « : ??précision?? »]
V0 - Efficience énergétique comme levier de durabilité de la filière karité au Burkina Faso	1 ^{er} - Efficience énergétique de la production traditionnelle du beurre de karité comme levier de durabilité de la filière (karité) au Burkina Faso 2 ^e - Efficience énergétique comme levier de durabilité de la production traditionnelle du beurre de karité au Burkina Faso
V0 - Wastewater reuse to irrigate different types of vegetables: I. Nutrient management issue V1 - Wastewater nutrient management for a sustainable reuse in irrigation	(type généraliste) - Utilisation rationnelle des eaux usées pour irriguer et fertiliser les cultures maraîchères périurbaines en Afrique sub-saharienne
V0 - Evaluation de la collecte et caractérisation des déchets urbains à Ouagadougou (Burkina Faso) V1 - Typologie et caractéristiques des déchets ménagers et assimilés de la ville de Ouagadougou : cas de Sig Noghin et Bogodogo	Caractérisation des déchets ménagers et assimilés en Afrique de l'Ouest : cas de Ouagadougou, une capitale pionnière qui dynamise la filière des déchets urbains
V0 - Institutional comparative analysis of biofuels sector in Burkina Faso, Bénin, Mali and Senegal V1 - Institutional comparative analysis of biofuels sector in Burkina Faso, Bénin, Mali and Senegal: importance of public private and farmer partnership in public policies implementation	Filière agrocarburant de Jatropha (<i>Jatropha curcas</i> L.) en Afrique de l'Ouest : du vide institutionnel à la construction de politiques publiques concertées impliquant l'Etat, les producteurs, et les autres acteurs privés

Version initiale (V0) de l'auteur + sa version révisée (V1) en début d'atelier	Propositions collectives
V0 - Simulation of crop genetic diversities in developing countries I. Description of the model	1er - SIMAS, a new simulation model of crop genetic diversity in developing countries: towards a concertation tool between/involving farmers, researchers, and decision makers 2e - Analysing sustainability of crop genetic diversity in developing countries: a simulation approach for collaborative management 3e – SIMAS, a model for analysing sustainability of crop genetic diversity in developing countries: a simulation approach for collaborative management
V2 - Le secteur informel des TIC et le développement de la téléphonie mobile au Burkina Faso V1 - Secteur informel des TIC comme canal de diffusion de la téléphonie mobile dans les pays du Sud. Cas du Burkina Faso	1er – Les innovations adaptatives du secteur informel expliquent l'essor de la téléphonie mobile dans les pays du Sud. Cas du Burkina Faso 2e – Le secteur informel, un acteur incontournable de l'essor de la téléphonie mobile dans les pays du Sud. Cas du Burkina Faso 3 ^e – Le secteur informel, moteur de la téléphonie mobile dans les pays du Sud. Cas du Burkina Faso
V0 - Etude géologique et géomécanique des latérites de Dano (Burkina Faso) pour une utilisation dans l'habitat	1 ^{er} - Etude géologique et géomécanique des latérites indurées pour une meilleure maîtrise de leur utilisation dans l'habitat. Cas des carrières de Dano (Burkina Faso) 2e - Etude géologique et géomécanique des latérites indurées pour leur utilisation durable dans l'habitat. Cas des carrières de Dano (Burkina Faso) 3e (??) - Etude géologique et géomécanique des latérites indurées pour leur exploitation durable et leur utilisation maîtrisée dans l'habitat. Cas des carrières de Dano (Burkina Faso)
V0 - Review of methods for detecting waterborn parasites contained in the environmental samples	1er - Which Methods for detecting and identifying waterborn parasites of environmental samples could be adapted to Africa? A review 2e - Methods for detecting, and identifying waterborn parasites in environmental samples: Which methods could be adapted to the high-constrained context of Africa? A review 3e - Methods for detecting, quantifying, and identifying waterborn parasites in environmental samples: Which methods could be adapted to the high-constrained context of Africa? A review 4e - Methods for detecting and identifying waterborn parasites in environmental samples: Which methods could be adapted to Africa? A review
V0 - Lipase végétale, potentiel biocatalyseur pour la production de biodiesel : état de l'art	Are Lipases végétales a promising alternative to catalyze transesterification to produce biodiesel? A review
V0 - A comprehensive approach to Jatropha biofuel production system: toward an integrated methodology for production chain design and optimization V1 - A comprehensive approach to Jatropha biofuel systems: towards an integrated methodology for production chain design and evaluation	1er - Towards an integrated modeling framework for designing and assessing Jatropha biofuel production chain 2e - Towards an integrated modeling framework for eco-designing and assessing Jatropha biofuel production chain 3e - Towards an integrated modeling framework for designing Jatropha biofuel production chain 4e - Towards an integrated modeling framework for assessing the sustainability of Jatropha biofuel production chain